

VOORSPOEDIG 1979

KIMKENNER NR. 6 december 1978

Huisorgaan van de Kimclub Nederland.

REDACTIE KIMKENNER: - Anton Mueller
- Siep de Vries

DRUKWERK KIMKENNER: - Peter Visser

BESTUUR KIMCLUB:

- voorzitter: Siep de Vries, Brugstraat 32 Limmen
- penningmeester: Tom Offringa, Gr. W. de Rijkelaan 37
Leidschendam.
- secretaresse: Hanny de Vries- v.d. Winden, Brugstraat 32
Limmen.
- hardwarebibliotheek: Co Filmer, Dorpsstraat 1051 te
Assendelft.
- softwarebibliotheek: Anton Mueller, Sinjeur Semeynsstraat 78(I)
te Amsterdam.
- technische zaken: Uwe Schroeder, Echternachlaan 161
te Eindhoven.
- accommodatie: Rinus Vleesch-Dubois, Fl. Nightingalestraat 212
te Haarlem.

Clubnieuws.

Ter afsluiting van het jaar enig goed nieuws. We zijn er in geslaagd om eindelijk software cursussen te organiseren. Zoals u in de hierna volgende documentatie kunt vinden, kan er in 8 verschillende plaatsen in Nederland een of twee cursussen gehouden worden.

Er zijn dus twee verschillende cursusprogramma's, waarvan het eerste, de 6502-programmering is bedoeld voor de mensen, die erg veel moeite met het leren programmeren aan de hand van de Mos Technology documentatie hebben. De tweede cursus, het digitaal schakelen, is voor die mensen, die al wat kunnen programmeren en die iets concreets willen gaan maken op het gebied van automatische besturingen.

Een van de begrenzings, die we aan de cursussen stellen, is het maximum aantal deelnemers van 5 man per cursus. Enerzijds is dit om de praktische redenen van de ruimte gedaan, terwijl in de praktijk gebleken is, dat een kleine cursus meestal wel erg effectief is voor de deelnemers.

De data waarop de cursussen gehouden worden liggen nog niet vast. Dit moet iedere groep dus samen met de leraar vaststellen. In principe zullen de cursussen altijd op een avond of in het weekend gehouden worden.

Oorspronkelijk was het de bedoeling om de cursussen in het winterseizoen 1978-1979 te houden. Aangezien het daar al wat laat voor is, wordt nu de eerste week van februari als start aangehouden, terwijl op de eerste avond voor iedere cursus individueel de data vastgesteld zullen worden.

De enige plaats, waar we nog geen ruimte om bij elkaar te komen hebben is Haarlem. Als iemand van u daar een ruimte voor heeft, verzoek ik hem dit zo spoedig mogelijk te melden.

Namens het Kim-club bestuur prettige Kerstdagen en een gelukkig Nieuwjaar toegewenst,

Siep de Vries

K I M C L U B C U R S U S S E N .

Doelstelling van de cursussen.

De KIM-club gaat cursussen organiseren teneinde door inspanning van kleine lokale groepjes, het kennisniveau van alle leden op een gelijk hoog niveau te brengen.

Ieder van deze lokale groepjes zal eenmaal per maand onder leiding van een leraar bijeen komen en een avond besteden aan het gezamenlijk bestuderen van een onderwerp. Dit onderwerp is door de leraar voorbereid en gedokumenteerd. Dit gebeurt zodanig, dat de deelnemers een nuttige en leerzame avond hebben.

Sommige onderwerpen zullen zich uitstekend lenen voor een theoretische les, terwijl bij sommige andere onderwerpen het nuttig en nodig zal blijken om voor een beter begrip de KIM erbij te hebben. Dit zal door de leraar van te voren meegedeeld worden.

Bij de eerste opzet van de cursussen staan twee verschillende onderwerpen voor ogen.

De eerste cursus zal als onderwerp het programmeren van een 6502-processor hebben. Het programmeren van een KIM, AIM, PET, VIM in algemene zin.

De tweede cursus heeft als opzet het programmeren van schakelingen zoals nodig voor automatische besturingen. Deze cursus dient gezien te worden als een cursus voor mensen, die bepaalde functies niet langer in concrete hardwired logika, maar in een programma willen realiseren. Bijvoorbeeld spoorbaanautomatisering.

Structuur en organisatie van de cursussen.

De cursussen zullen onder leiding staan van een cursuscoördinator.

Deze coördinator geeft zelf geen les, maar is namens het bestuur van de KIM-club belast met de leiding van alle cursussen.

De onderwerpen, die zijn speciale zorg zullen hebben zijn:

- Huisvesting.
- Programma van de cursussen.
- Inschrijving en aanmeldingen.
- Verzamelen van statistische gegevens over de cursus.
- Verantwoording dragen voor de cursusgelden.
- Oplossen van speciale problemen, zoals die zich ongetwijfeld zullen voordoen.

Regelmatig zal er overleg zijn tussen de cursuscoördinator en het bestuur van de KIM-club.

De leiding van een cursus is terplaatse in handen van de leraar.

Deze zorgt ervoor, dat op de afgesproken avonden een voorbereid onderwerp is en hij behandelt dit. In geval van problemen lost hij deze zonedig samen met de coördinator op.

Indien halverwege, of al bij het begin van een cursus mocht blijken, dat het gekozen programma niet aansluit op het kennisniveau van de cursisten, kan de leraar ten allen tijde na overleg met de coördinator het programma aanpassen op de cursisten. De cursus is er voor de cursisten. Niet andersom.

Ieder cursus is opgezet als een cursus van 9 avonden. De avonden zullen ongeveer een maand uit elkaar liggen. De onderwerpen zijn zodanig gekozen, dat flinke sprongen gemaakt worden van avond tot avond. Dit is mogelijk, door de lange tijd tussen twee cursusavonden.

Cursisten.

Ieder, die zich opgeeft voor een bepaalde cursus zal aangenomen worden, mits er voldoende plaats is. De maximale grootte van een cursus is voorlopig vastgesteld op vijf cursisten. Uiteraard zal dit beïnvloed kunnen worden door de aanwezige faciliteiten. Na overleg met de desbetreffende leraar kan dit maximale aantal verhoogd worden.

Plaats van de cursus.

Iedere cursus zal gehouden worden op een plaats, die of door de leraar, of door een of meer cursisten aangeboden wordt. Dit kan zijn:

- Een huiskamer.
- Een hobbykamer.
- Een bedrijfskantine.

Programma voor de cursus 6502-programmering.

Gebruikte boeken zullen zijn:

- de KIM-documentatie zoals Programming manual en Usermanual.
- Eventueel een diktaat van T.H. Eindhoven.
- MICRO-ADE manual.

Avond 1: - Basisinstructies van de 6502 zullen kort behandeld worden. Speciale aandacht wordt besteed aan tabellen en wat daarmee gedaan kan worden.

Voorbeelden: Het zoeken van een getal in een tabel en het zoeken van een getal in een aantal tabellen. (Hierbij wordt uitvoerig gebruik gemaakt van de indirect geïndexede instructies). Praktische voorbeelden van wat een tabel is en waarom hij gebruikt wordt.

Avond 2: - Het coderen van programma's en het gebruik van een assembler. Als assembler zal MICRO-ADE gebruikt worden. Een overzicht van de mogelijkheden en het gebruik van MICRO-ADE.

Avond 3: -Uitvoerig gebruik van MICRO-ADE. Het aan elkaar rijgen van meerdere programma's ofwel het communiceren van een programma of subroutine met een ander programma of subroutine. Een demonstratie van MICRO-ADE.

Avond 4: - Het gebruik van subroutineestructuren en de diverse mogelijkheden om data aan subroutines mee te geven.

Wat gebeurt er op de stack en hoe kun je dingen op de stack bewaren en weer terug krijgen. Voorbeeld: Een subroutine om met behulp van de KIM-monitor te printen waarbij op iedere carriagereturn een linefeed en drie fillercharacters naar de terminal gestuurd worden en alle registers op de stack bewaard worden.

Avond 5: - De interrupt en het gebruik hiervan. (IRQ en NMI). Wat gebeurt er op de stack en wat moet een interruptprogramma op de stack zetten en eraf halen. Hoe detecteer je het verschil tussen een IRQ en een BRK-instructie zonder de registers te verliezen. (Geïndext op de stack werken.)

Avond 6: - Voorbeeld van een programma, dat de timerinterrupt verwerkt, met een hoofdprogramma, dat test of zijn registers ook aangetaast worden. Tijdmetering van hoofd- en interruptprogramma.

Avond 7: - Bestudering van de KIM-monitor en de subroutines, die deze herbergt. Speciale aandacht zal besteed worden aan de subroutines voor het sturen van display, keyboard en teletype.

Avond 8: - verdere bestudering van KIM-monitor en vergelijking van interrupt gedreven subroutines voor teletype en display-besturing.

Avond 9: - Afsluiting van de cursus. Iedere groep dient hiervoor zelf een suggestie te doen en een onderwerp te verzinnen, dat binnen die groep aanspreekt.
Suggesties: Hoe snel kun je data naar binnen krijgen en uitsturen naar een cassetterecorder als deze per interrupt afgehandeld wordt ?

Programma voor de cursus "Schakelen met software".

Gebruikte documentatie zal naast de algemene KIM-manuals het boekje "Digitaal schakelen met de KIM" zijn.

Avond 1: - Inleiding over coderen van KIM-programma's. De beste manier om dit te doen en het gebruik van MICRO-ADE als assembler/editor. Diverse eigenschappen van programma's zoals tijd waarin een plaats vindt en het gebruik en indeling van variabelen.

Avond 2: - Inleiding tot het programmeren van logische schakelingen Methodisch omvormen van bits naar bytes.

Avond 3: - Overzicht over het programmeren van de diverse componenten zoals: AND-, NAND-, OR-, NOR-gates, FLIPFLOPS en delers met het instructiepakket van de KIM.

Avond 4: - Volledige beschouwing met voorbeelden van de faciliteiten van het programma "LOGIKA".
Teneinde dit programma volledig te kunnen gebruiken en uit te breiden naar behoefte, is een diepgaande kennis van het programma nodig.

Avond 5: - Behandeling van het voorbeeld "Besturing van een elektromotor".

Avond 6: - behandeling van een door de cursisten gezamenlijk te maken besturing. Een normaal in een speelgoedwinkel verkrijgbare speelgoedhijskraan moet geautomatiseerd worden. Op deze avond worden de functies vastgesteld en de programmaspecificaties gemaakt.

Avond 7: - Behandeling van het programma "Cijferslot".

Avond 8: - Het testen van logische programma's met waarheidstabellen en het behandelen van de voorbeelden "verkeerslicht" en "transportband".

Avond 9: - Afronden van het tijdens de cursus gemaakte werkstuk t.w. de hijskraan.

Concrete gegevens van de cursussen.

Cursuscoördinator is Siep de Vries.

De volgende cursussen zijn georganiseerd:
Delft. De leraar is P. Ras. Plaats van de cursus wordt door hem verzorgd.
Onderwerp= 6502 programmering.

Groningen. De leraar is W. Pattje. Plaats van de cursus wordt door hem verzorgd.
Onderwerp= 6502 programmering of Schakelen. Dit hangt af van de belangstelling van de cursisten.

Haarlem. De leraar is F. v.d. Berg. Voor deze cursus is nog geen locatie beschikbaar.
Onderwerp= 6502 programmering.

Eindhoven. De leraren zijn U.O. Schroeder en J. Blom. Plaats van de cursus wordt door de leraren verzorgd.
Onderwerp= zowel 6502 programmering als Schakelen wordt gegeven.
U kunt zich hier voor twee verschillende cursussen opgeven.

Krommenie. De leraar is W. van Gelderen. Plaats van de cursus wordt door de leraar verzorgd.
Onderwerp= 6502 programmeren of Schakelen. Dit hangt af van de aanmeldingen. Cursisten kunnen hier dus zelf bepalen of ze de ene of de andere cursus willen.

Amsterdam (Bijlmermeer). De leraar is S. Woldringh. Plaats van de cursus wordt door de leraar verzorgd.
Onderwerp= evenals in Eindhoven worden hier allebei de cursussen gegeven. U kunt zich dus aanmelden voor zowel 6502 programmeren als Schakelen.

Papendrecht. De leraar is J. Koopmans. De plaats van de cursus wordt door de leraar verzorgd.
Onderwerp= 6502 programmering.

Purmerend. De leraar is J. Vernimmen. De plaats van de cursus wordt door de leraar verzorgd.
Onderwerp= digitaal schakelen.

Aanmeldingsformulier.

..... geeft zich op voor de cursus
in de plaats

Na ontvangst van de bevestiging zal hij het cursusgeld van fl. 145,-- overmaken op bankrekening 336412614 (RABO-bank te Limmen) t.n.v.

KIMCLUB met als omschrijving: -Cursus.

Voorkeur voor een avond waarop de cursus gehouden kan worden is de-avond.

Naam:

Adres:

Woonplaats

Handtekening:

Cursusgelden.

De cursussen zullen georganiseerd worden op basis van kostenrisico. Dit betekent, dat een cursus voldoende geld moet opbrengen om hem te kunnen financieren, maar niet meer dan dat.

Iedere cursist zal een bedrag van Fl. 145,-- betalen ter bestrijding van de onkosten.

Aan degene, die een ruimte beschikbaar stelt, zal per avond een vergoeding gegeven worden van Fl. 5,-- per cursist. Dit is bedoeld voor de consumpties.

Iedere leraar zal per cursus, dus voor 9 avonden, een prive onkostenvergoeding van Fl. 250,-- ontvangen, terwijl hij tevens een lesmateriaalenkas zal krijgen van Fl. 150,--. Dit geld kan besteed worden aan papier, bord, copieën en materialen. In speciale gevallen zal eventueel extra subsidie mogelijk zijn voor aanschaf van buitengewone zaken. De regel hiervoor zal zijn, dat het aan te schaffen materiaal bruikbaar of nuttig moet zijn voor de rest van de KIM-club.

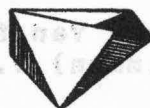
Indien er cursussen zijn met meer dan 5 cursisten, zal het cursusgeld, dat meer ontvangen wordt besteed worden om die cursussen, die minder dan 5 cursisten hebben te financieren.

Het cursusboek voor de cursus "Schakelen" zal door de leerlingen extra aangeschaft moeten worden. De prijs hiervoor bedraagt Fl. 12,50. Het is te verkrijgen bij Siep de Vries.

Prettige Kerstdagen

en een

Voorspoedig Nieuwjaar



VISSER ASSEMBLING ELECTRONICS BV

Toussaintstraat 7, Alkmaar

KIM

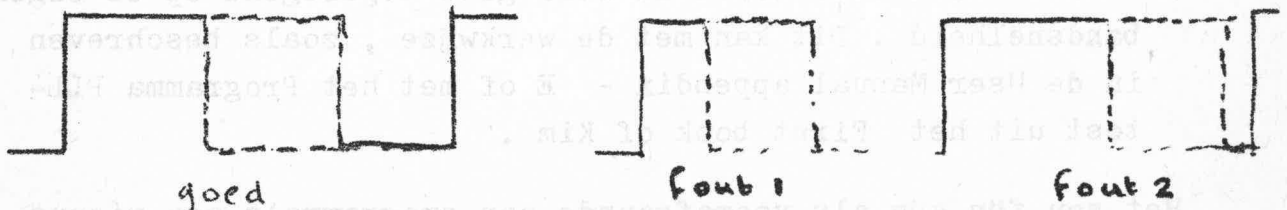
HET INLEZEN VAN CASSETTES VAN EEN ANDERE KIM

Nummer: CASSETTES

Blad: 1 van 2

Bij het inlezen van programma's die ik gekocht heb , zoals Tiny Basic , Microchess en de grote 8K Basic , had ik erg veel last van inleesfouten . De meeste programma's die voor de KIM-1 verkocht worden zijn met programma Hypertape van Jim Butterfield opgenomen . Omdat ik zelf ook Hypertape gebruik en daarmee geen problemen heb na de PLL goed afgeregeld te hebben en de cassetterecorder goed schoon te houden, was het mij eerst onduidelijk wat de oorzaak van de vele inleesfouten was . De aanwijzingen die bij de programma's gegeven werden (kophoogte afregelen bijvoorbeeld) hebben geen enkel effect en de aanwijzingen van Uwe Schröder in de Kim-kenner 1 helpen ook niet (ze zijn dan ook hiervoor niet bedoeld) .

De oplossing van de problemen was achteraf vrij simpel . Alhoewel de bandsnelheid bij cassetterecorders algemeen vast ligt op 4,76 cm/sec , zal iedere cassetterecorder hier iets van afwijken . Bij gewone opnamen zal de Kim weinig last hebben van de verschillen in bandsnelheid tussen opname en weergave maar programma's met Hypertape worden dan wel fout ingelezen . De oorzaak hiervan ligt in de PLL . Als we met een scope de uitgang van de PLL bekijken (pen 7 van de LM311) is dit goed te zien :



Het eerste plaatje is te zien bij eigen opnamen , het tweede en derde plaatje krijgen we te zien bij afwijkende bandsnelheden tussen opname en weergave.

Datum ingang:

11 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

H.J.C. Otten

Afwijkende bandsnelheden geven afwijkende frequenties in het FSK-sigitaal , waardoor de PLL niet optimaal werkt . Dit uit zich in het niet zo snel meer omschakelen bij verschillende ingangsfrequenties , zodat de plaatjes met het onderschrift " fout " ontstaan . In het eerste geval ontstaan er naaldpulsen , in het tweede geval komt het PLL-sigitaal niet lang genoeg op nul volt . Bij gekochte programma's heb ik zowel afwijkingen in de bandsnelheid naar boven als naar beneden geconstateerd .

Het is voldoende éénmaal de gekochte programma's goed in te lezen. Met Hypertape maak ik meteen een eigen opname , zodat de originele opname niet meer nodig is en bewaard kan worden voor noodgevallen . Om éénmaal het programma in te lezen gebruik ik de volgende werkwijze als inlezen zonder meer niet lukt . Het in te lezen programma is hierbij de ingang .

1. Het inlezen wordt op de normale manier gestart . (1873G0)
2. Op pen 7 van de LM311 of Expansionconnector - X wordt een voltmeter aangesloten . Een universeelmeter voldoet hier al .
3. De PLL - potmeter wordt nu afgeregeld op een uitslag van ongeveer 2,7 V . Met een scoop zou het "goed" plaatje nu te zien zijn .
4. Het inlezen wordt opnieuw gestart , tijdens het afregelen zal dit al fout gegaan zijn .
5. De PLL - potmeter wordt nu weer goed afgeregeld op de eigen bandsnelheid . Dit kan met de werkwijze , zoals beschreven in de User Manual appendix - E of met het Programma PLL-test uit het First book of Kim .

Het zou fijn zijn als voorafgaande aan programma's een minuut opname van alleen sync-characters gemaakt zou worden . Met programma Vu-tape en een verzwakt audio-sigitaal zou de PLL-afregeling veel makkelijker zijn . Ook voor niet voor de verkoop bestemde programma's maar die toch op andere cassette-recorders moeten worden afgespeeld lijkt me dit een goed idee .

KIM

PROGRAMMA VOOR HET AFDRUKKEN VAN MEMORY

Nummer: DUMP

Blad: 1 van 2

```

0010:      ; ***** FILE 01 *****
0020:      ;
0030:      ;   AUTHOR   S. T. WOLDRINGH
0040:      ;           KLIEVERINK 619
0050:      ;           AMSTERDAM.
0060:      ;
0070:      ;
0080: 0200      DUMP   ORG   $0200
0090:      ;
0100:      ; DUMP IS EEN PROGRAMMATJE OM MEMORY UIT TE
0110:      ; LYSTEN IN HEXA ALS OOK IN ASCII-VORM
0120:      ; OP ADRES 0000 (LOW) EN 0001 (HIGH)
0130:      ; STAAT HET EERSTE TE PRINTEN ADRES.
0140:      ;
0150:      ; HET PROGRAMMA START OP 0200 EN HEEFT GEEN
0160:      ; EINDREWAKING , DWZ GAAT DOOR TOTDAT ST OF
0170:      ; RESET GEGEVEN WORDT.
0180:      ;
0190:      00 00  BEGL  *   $0000
0200:      01 00  PEGH  *   BEGL  +01
0210:      02 00  INAL  *   PEGH  +01
0220:      03 00  INAH  *   INAL  +01
0230:      04 00  SAVL  *   INAH  +01
0240:      05 00  SAVH  *   SAVL  +01
0250:      06 00  TEMP  *   SAVH  +01
0260:      2F 1E  CRLF  *   $1E2F
0270:      3B 1E  PRTRYT *   $1E3B
0280:      9E 1E  OUTSP  *   $1E9E
0290:      A0 1F  OUTCH  *   $1EAO
0300:      ;
0310: 0200 A5 00      BEGIN  LDAZ  PEGL   BRENG LOW-ORDER BYTE
0320: 0202 85 02      STAZ  INAL   OVER NAAR IND-VELD
0330: 0204 A5 01      LDAZ  PEGH   IDEM HIGH-ORDER
0340: 0206 85 03      STAZ  INAH
0350: 0208 A5 02      LOOP   LDAZ  INAL   SAVE INAL
0360: 020A 85 04      STAZ  SAVL
0370: 020C A5 03      LDAZ  INAH   IDEM INAH
0380: 020E 85 05      STAZ  SAVH
0390: 0210 20 2F 1E  JSR   CRLF
0400: 0213 A5 03      LDAZ  INAH   PRINT ADRES
0410: 0215 20 3B 1E  JSR   PRTRYT
0420: 0218 A5 02      LDAZ  INAL
0430: 021A 20 3B 1E  JSR   PRTRYT
0440: 021D A9 04      LDAIM $04   PRINT 4X SPACE
0450: 021F 20 77 02  JSR   PRTPSP
0460: 0222 A2 00      LDXIM $00
0470: 0224 A0 00      LOOP1  LDYIM $00  PRINT 16 BYTES
0480: 0226 B1 02      LDAIY INAL   HAAL BYTE OP
0490: 0228 20 3B 1E  JSR   PRTRYT
0500: 022B A9 02      LDAIM $02   PRINT 2X SPACE
0510: 022D 20 77 02  JSR   PRTPSP
0520: 0230 E6 02      INCZ  INAL
0530: 0232 D0 02      PNE   VERDER
0540: 0234 F6 03      INCZ  INAH
0550: 0236 E4      VERDER  INX
0560: 0237 E0 10      CPXIM $10  16 BYTES GEHAAL ?

```

Datum ingang:

3 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

PROGRAMMA VOOR HET AFDRUKKEN VAN MEMORY

Nummer:

DUMP

Blad:

2 van 2

```

0570: 0239 D0 E9      PNE    LOOP1
0580: 023E 20 2F 1E    JSR    CPLF
0590: 023E A9 09      LDAIM $09    PRINT 9X SPACE
0600: 0240 20 77 02    JSR    PRTSP
0610: 0243 A5 04      LDAZ    SAVL    RESTORE INAL
0620: 0245 85 02      STAZ    INAL
0630: 0247 A5 05      LDAZ    SAVH    IDEM INAH
0640: 0249 85 03      STAZ    INAH
0650: 024E A2 00      LDXIM $00
0660: 024D A0 00      LOOP2 LDYIM $00
0670: 024F B1 02      LDAIY INAL    HAAL CHAR WEER OP
0680: 0251 C9 20      CMPIM $20    INDIEN GEEN TE PRINTEN
0690: 0253 B0 03      ECS    OK      CHAR , DAN SPACE
0700: 0255 4C 5C 02    JMP    SPACE
0710: 0258 C9 7F      OK      CMPIM $7F
0720: 025A 90 02      BCC    PRTIT
0730: 025C A9 20      SPACE LDAIM $20
0740: 025E 20 A0 1E  PRTIT JSR    OUTCH
0750: 0261 A9 03      LDAIM $03    PRINT 3X SPACE
0760: 0263 20 77 02    JSR    PRTSP
0770: 0266 E6 02      INCZ    INAL
0780: 0268 D0 02      PNE    DOOR
0790: 026A E6 03      INCZ    INAH
0800: 026C E8      DOOR INX
0810: 026D E0 10      CPXIM $10    16 CHAR GEHAD?
0820: 026F D0 DC      BNE    LOOP2
0830: 0271 20 2F 1E    JSR    CRLF
0840: 0274 4C 08 02    JMP    LOOP
0850:
0860: 0277 85 06      PRTSP STA7    TEMP
0870: 0279 20 9E 1E  PRTSP1 JSR    OUTSP
0880: 027C C6 06      DECZ    TEMP
0890: 027E D0 F9      BNE    PRTSP1
0900: 0280 50      RTS

```

SYMBOL TABLE

BEGH	0001	BEGIN	0200	BGL	0000	CRLF	1E2F
DOOR	026C	DUMP	0200	INAH	0003	INAL	0002
LOOP	0208	LOOPQ	0224	LOOPE	024D	OK	0258
OUTCH	1EA0	OUTSP	1E9E	PRTBYT	1E3B	PRTIT	025E
PRTSP	0277	PRTSPQ	0279	SAVH	0005	SAVL	0004
SPACE	025C	TEMP	0006	VERDER	0236		

SYMBOL TABLE 3500 358A

BGL	0000	BEGH	0001	INAH	0002	INAH	0003
SAVL	0004	SAVH	0005	TEMP	0006	BEGIN	0200
DUMP	0200	LOOP	0208	LOOPQ	0224	VERDER	0236
LOOPE	024D	OK	0258	SPACE	025C	PRTIT	025E
DOOR	026C	PRTSP	0277	PRTSPQ	0279	CRLF	1E2F
PRTBYT	1E3B	OUTSP	1E9E	OUTCH	1EA0		

Datum ingang:

3 december 1978

Vervangt:

d.d.:

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

PROGRAMMA VOOR HET SCHOONMAKEN VAN MEMORY (RAM)

Nummer: SCHNMK

Blad: 1 van 2

```

0010: ; ***** FILE 01 *****
0011: ;
0012: ;   AUTHOR   S. T. WOLDRINGH
0013: ;           KLIEVERINK 619
0014: ;           AMSTERDAM.
2000: ;
0030: 0000 SCHNMK ORG $0000
0040: ;
0050: ;   SCHOONMAAKPROGRAMMA IS EEN KLEIN , DOCH
0060: ;   FYN PROGRAMMATJE OM SNEL STUKKEN
0070: ;   GEHEUGEN VAN DE KIM OP INITIELE WAARDEN
0080: ;   TE ZETTEN , RV OP 00.
0090: ;   DE ADRESSEN 00EF TM 00FF BLYVEN HUN
0100: ;   OORSPRONKELYKE WAARDE BEHOUDEN.
0110: ;   OP ADRES 000D STAAT DE WAARDE DIE IN
0120: ;   ALLE GEHEUGEN-LOKATIES GEPLAATST
0130: ;   WORDT.
0140: ;   OP ADRES 002B STAAT HET PAGINA-NUMMER
0150: ;   WELKE NIET MEER GEVULD WORDT.
0160: ;   HET START-ADRES VAN HET PROGRAMMA IS 0000.
0170: ;   AAN HET EINDE VAN HET PROGRAMMA WORDT VIA
0180: ;   DE BREAK (00) NAAR DE KIM-MONITOR
0190: ;   GESPRONGEN.
0200: ;
0210: 38 00 INDADR * $0038
0220: FE 17 NMIL * $17FE
0230: FF 17 NMIH * NMIL +01
0240: ;
0250: 0000 A9 00 START LDAIM $00 ZET NMIL EN NMIH OP
0260: 0002 8D FE 17 STA NMIL BEGINADRES KIM-MONITOR
0270: 0005 A9 1C LDAIM $1C
0280: 0007 8D FF 17 STA NMIH
0290: 000A A2 00 LDIXIM $00 VOOR I,X MOET X=0
0300: 000C A9 00 LDAIM $00 ZET INDADR OP $003A
0310: 000E 85 39 STAZ INDADR +01
0320: 0010 A9 3A LDAIM $3A
0330: 0012 85 38 STAZ INDADR
0340: 0014 A9 00 VERWRK LDAIM $00 ZET DE VELDEN OP 00
0350: 0016 81 38 STAIX INDADR
0360: 0018 E6 38 INCZ INDADR VERHOOG INDADR (LAGE BYTE)
0370: 001A A9 EF LDAIM $EF
0380: 001C C5 38 CMPZ INDADR OP EEN EF ADRES AANGEKOMEN?
0390: 001E D0 0A PNF VEPW1
0400: 0020 A0 00 LDAIM $00 70 JA PAGINA 00?
0410: 0022 C5 30 CMPZ INDADR +01
0420: 0024 D0 04 PNE VERW1
0430: 0026 85 38 STAZ INDADR DWING INDADR NAAR 0100.
0440: 0028 EA NOP
0450: 0029 EA NOP

```

Datum ingang:

8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

PROGRAMMA VOOR HET SCHOONMAKEN VAN MEMORY (RAM)

Nummer: SCHNMK

Blad: 2 van 2

```

0460: 002A A9 00   VERW1  LDAIM $00   PAGINA VERHOGEN?
0470: 002C C5 38   CMPZ  INDADR
0480: 002E D0 E4   BNE  VERWRK
0490: 0030 E6 39   INCZ  INDADR +01
0500: 0032 A9 04   LDAIM $04
0510: 0034 C5 39   CMPZ  INDADR +01
0520: 0036 D0 DC   BNE  VERWRK NIET EINDE , ANDERS BREAK
0530: 0038 00   BRK
  
```

SYMBOL TABLE 3500 352A

INDADR 0038 NMIL 17FF
START 0000 VERWO 002A

NMIL 17FE
VERWRK 0014

SCHNMK 0000

SYMBOL TABLE 3500 352A

SCHNMK 0000 START 0000
INDADR 0038 NMIL 17FE

VERWRK 0014
NMIL 17FF

VERWO 002A

Datum ingang:
8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

KIM-1 ALS DIGITALE 24 UURS KLOK

Nummer:

KLOK

Blad:

1 van 3

```

0010: ; ***** FILE 01 *****
0020: ;
0030: 0200      ORG      $0200
0040: ;
0050: ; 24-UURS KLOK.
0060: ; HET PROGRAMMA DISPLAYED DE TYD OP
0070: ; DE 6 DISPLAYTJES VAN DE KIM.
0080: ; DE TIMING GESCHIED DOOR HET UIT
0090: ; VOEREN VAN LOOPS MET INSTRUCTIES.
0100: ; DE REGINTYD STAAT OP DE VOLGENDE
0110: ; ADRESSEN:
0120: ; 0201 SECONDEN (INIT 58).
0130: ; 0205 MINUTEN (INIT 59).
0140: ; 0209 UREN (INIT 11).
0150: ;
0160: ; NOTA BENE HET PROGRAMMA WERKT IN DE
0170: ; DECIMALE MODE , DUS BY STOPPEN
0180: ; VAN HET PROGRAMMA MOET OOF1 OP 0
0190: ; GEZET WORDEN.
0200: ;
0210:      EO 00      COUNT *      $00E0
0220:      F9 00      SECOND *     $00F9
0230:      FA 00      MINUUT *     SECOND +01
0240:      FB 00      UREN *       MINUUT +01
0250:      1F 1F     SCANDS *     $1F1F
0260: ;
0270: 0200 A9 58      START LDAIM $58      ZET SECONDEN OP INITWAARDE
0280: 0202 85 F9      STAZ SECOND
0290: 0204 A9 59      LDAIM $59      ZET MINUUT OP INITWAARDE
0300: 0206 85 FA      STAZ MINUUT
0310: 0208 A9 11      LDAIM $11      ZET UREN OP INITWAARDE
0320: 020A 85 FR      STAZ UREN
0330: 020C F8      SED      REST IN D-M.
0340: 020D A9 EB      DELAY LDAIM $EB      AANTAL MAAL VOOR DISPLAYLOOP
0350: 020F 85 E0      STAZ COUNT
0360: 0211 20 1F 1F DISPL JSR SCANDS DISPLAY DE TYD
0370: 0214 EA      NOP      VERTRAAG EXTRA 11 MU SEC
0380: 0215 EA      NOP
0390: 0216 A4 00      LDYZ $00      DUMMY-INSTRUCTIE
0400: 0218 EA      NOP
0410: 0219 EA      NOP
0420: 021A C6 E0      DECZ COUNT
0430: 021C D0 F3      BNE DISPL
0440: 021E EA      NOP      EN VERTRAAG EXTRA 22 MU SEC
0450: 021F EA      NOP
0460: 0220 EA      NOP
0470: 0221 EA      NOP
0480: 0222 EA      NOP
0490: 0223 EA      NOP
0500: 0224 FA      NOP
0510: 0225 EA      NOP
0520: 0226 EA      NOP
0530: 0227 EA      NOP
0540: 0228 EA      NOP
0550: 0229 A9 01      LDAIM $01      VERHOOG SECONDEN MET 1
0560: 022B 18      CLC

```

Datum ingang:

8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

KIM-1 ALS DIGITALE 24 UURS KLOK				Numerus:	KLOK
				Blad:	2 van 3
0570:	022C	65	F9	ADCZ	SECOND
0580:	022E	85	F9	STAZ	SECOND
0590:	0230	A9	60	LDAIM	\$60 VOLLE MINUUT GEHAD
0600:	0232	C5	F9	CMPZ	SECOND
0610:	0234	D0	D7	RNE	DELAY ZONiet DE VOLGENDE SECONDE
0620:	0236	A9	00	LDAIM	\$00 ZOJA SECONDEN OP NUL
0630:	0238	85	F9	STAZ	SECOND
0640:	023A	A4	00	LDYZ	\$00 EN EEN EXTRA 33 MU SEC VERTRAGEN
0650:	023C	EA		NOP	
0660:	023D	EA		NOP	
0670:	023E	EA		NOP	
0680:	023F	EA		NOP	
0690:	0240	EA		NOP	
0700:	0241	EA		NOP	
0710:	0242	EA		NOP	
0720:	0243	EA		NOP	
0730:	0244	EA		NOP	
0740:	0245	EA		NOP	
0750:	0246	EA		NOP	
0760:	0247	EA		NOP	
0770:	0248	EA		NOP	
0780:	0249	EA		NOP	
0790:	024A	EA		NOP	
0800:	024B	A9	01	LDAIM	\$01 EN MINUUT MET 1 OMHOOG
0810:	024D	18		CLC	
0820:	024E	65	FA	ADCZ	MINUUT
0830:	0250	85	FA	STAZ	MINUUT
0840:	0252	A9	60	LDAIM	\$60 EEN UUR OM?
0850:	0254	C5	FA	CMPZ	MINUUT
0860:	0256	D0	P5	RNE	DELAY ZONE DE VOLGENDE SEC.
0870:	0258	A9	00	LDAIM	\$00 ZOJA MINUUT OP 0
0880:	025A	85	FA	STAZ	MINUUT
0890:	025C	A4	00	LDYZ	\$00 EN VERTRAAG 47 MU SEC
0900:	025E	EA		NOP	
0910:	025F	EA		NOP	
0920:	0260	EA		NOP	
0930:	0261	EA		NOP	
0940:	0262	EA		NOP	
0950:	0263	EA		NOP	
0960:	0264	EA		NOP	
0970:	0265	EA		NOP	
0980:	0266	EA		NOP	
0990:	0267	EA		NOP	
1000:	0268	EA		NOP	
1010:	0269	EA		NOP	
1020:	026A	EA		NOP	
1030:	026B	EA		NOP	
1040:	026C	EA		NOP	
1050:	026D	EA		NOP	
1060:	026E	EA		NOP	
1070:	026F	EA		NOP	
1080:	0270	EA		NOP	
1090:	0271	EA		NOP	
1100:	0272	EA		NOP	
1110:	0273	EA		NOP	
1120:	0274	A9	01	LDAIM	\$01 EN UREN MET 1 OMHOOG
Datum ingang:		Vervangt:		d.d.:	Ref.:
8 december 1978		-		-	S.T. Woldringh

KIM

KIM-1 ALS DIGITALE 24-UURS KLOK

Nummer:

KLOK

Blad:

3 van 3

1130: 0276 18	CLC	
1140: 0277 65 FE	ADCZ UREN	
1150: 0279 85 FE	STAZ UREN	
1160: 027B A9 24	LDAIM \$24	EEN DAG OM ?
1170: 027D C5 FE	CMPZ UREN	
1180: 027F D0 8C	BNE DELAY	ZONEE DE VOLGENDE SEC
1190: 0281 EA	NOP	ZOJA EXTRA 12 MU SEC VERTRAGEN
1200: 0282 EA	NOP	
1210: 0283 EA	NOP	
1220: 0284 EA	NOP	
1230: 0285 EA	NOP	
1240: 0286 EA	NOP	
1250: 0287 A9 00	LDAIM \$00	EN UREN OP 0
1260: 0289 85 FR	STAZ UREN	
1270: 028B 4C 0D 02	JMP DELAY	
1280:		

-T

SYMBOL TABLE 3500 3530			
COUNT 00E0	DELAY 020D	DISPL 0211	MINUUT 00FA
SCANDS 1F1F	SECOND 00F9	START 0200	UREN 00FR

T1

SYMBOL TABLE 3500 3530			
COUNT 00E0	SECOND 00F9	MINUUT 00FA	UREN 00FR
START 0200	DELAY 020D	DISPL 0211	SCANDS 1F1F

Datum ingang:

8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

PATCHES OP 8K BASIC VAN MICROSOFT

Numer: MICROSOFT
BASIC

Blad: 1 van 10

AUTHOR S. T. WOLDRINGH
KLIEVERINK 619
AMSTERDAM.

HET "LOAD" EN "SAVE" COMMANDO VAN BASIC
WORDEN UITGEVOERD DOOR TE SPRINGEN NAAR DE TAPE-LOAD
EN TAPE-DUMP ROUTINES VAN DE KIM-MONITOR.
DIT HEEFT ENIGE LASTIGE NADELEN :

1. HET SAVEN VAN EEN FILE DUURT ERG LANG , VOORAL
INDIEN DE BASIC-SOURCE ENIGE OMVANG HEEFT AANGENOMEN.
2. HET IS NIET MOGELIJK OM EEN TAPE-ID OP TE GEVEN
BY HET SAVEN.
3. BY HET LADEN WORDT DMV ID = FF DE EERSTE
DE BESTE FILE VAN TAPE GELEZEN , WAT HET DUMPEN
VAN MEERDERE FILES OP EEN TAPE MOEILYKER
MAAKT OMDAT DAN BY HET LEZEN ER ZELF VOOR GEZORGD
MOET WORDEN , DAT DE JUISTE FILE GELEZEN WORDT.
4. BY HET BEEINDIGEN VAN HET LADEN , CO DUMPEN
MOET VIA EEN G (GO) HET BASIC WEER GESTART WORDEN.
5. BY HET LADEN KOMT DE KREET 'LOADED' DIRECT ACHTER
DE G TE STAAN , WAARDOOR 'GLOADED' OP DE TTY
KOMT TE STAAN.
6. AUTOMATISCHE START/STOP BESTURING VAN TAPE
RECORDERS IS NIET MOGELIJK.

OM DE BOVENGENOEMDE NADELEN OP TE HEFFEN ,
~~MOETEN DE HIERONDER VERMELDE PATCHES OP BASIC~~
UITGEVOERD WORDEN.

DE WERKING VAN HET 'LOAD' EN 'SAVE' COMMAND
ZAL DAN WORDEN :

1. NADAT 'LOAD' CO 'SAVE' IS INGETIKT , KOMT
BASIC TERUG MET DE VRAAG 'ID? ' .
TIK DE ID IN VAN DE TE LADEN CO TE DUMPEN FILE.
(ID AFSLUITEN MET EEN RETURN ; FOUTE ENTRIES
ZYN VIA EEN SHIFT O OF BACKSPACE (HEX FF CO 7F)
TE NIET TOEGEVOEGD)
2. BY DE 'SAVE' ZAL BASIC DE SOURCE ONDER DE
OPGEGEVEN ID OP TAPE DUMPEN , NADAT POORT PRO
LAAG GEMAAKT IS OM TAPE-RECORDER 1 TE STARTEN
EN NADAT BY 1 A 1.5 SEC GEWACHT HEEFT OM DE
TAPE OP SNELHEID TE LATEN KOMEN.
NA BEEINDIGING VAN HET DUMPEN ZAL BASIC , NA
WEER 1 A 1.5 SEC GEWACHT TE HERBEN , PRO HOOG
MAKEN OM TAPE-RECORDER 1 TE STOPPEN EN
'OK' PRINTEN.

Datum ingang:

8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

... DE 'LOAD' ZAL BASIC DE SOURCE-FILE MET DE
OPGEVEN ID OP DE TAPE ZOEKEN, NADAT POORT
PB1 LAAG GEMAAKT IS OM TAPE-RECORDER 2 TE STARTEN
OP DE MEEST RECHTSE LED VAN DE KIM VERSCHYNT
WAT INGELEZEN WORDT.
WORDT ER EEN FILE MET EEN ANDERE DAN DE OPGEGEVEN
ID OP DE TAPE GEVONDEN, DAN ZAL BASIC
DE INGELEZEN ID PRINTEN EN DOORZOEKEN NAAR
DE FILE MET DE JUISTE ID.
NA PEEINDIGING VAN HET LADEN ZAL BASIC PB1
HOOG MAKEN OM TAPE-RECORDER 2 TE STOPPEN EN
DE TEKST 'LOADED' PRINTEN.

WERKING VAN DE PATCHES :

OP DE ADRESSEN 0200-03FE STAAN DE LEES- EN
SCHRYF-ROUTINES. DEZE ROUTINES ZYN GEHEEL ANALOOG
AAN DE LEES- EN SCHRYF-ROUTINES VAN MICRO-ADE,
VOOR EEN BESCHRYVING VAN DEZE ROUTINES WORDT
DERHALVE VERWEZEN NAAR HET MANUAL VAN MICRO-ADE.
DAAR ECHTER HET ZEER LASTIG ZOU ZYN OM BY HET
LADEN VAN BASIC 2 FILES APART TE MOETEN LADEN,
WORDT DE OBJECT VAN 0200-03FE ACHTER BASIC GEPLAATST
(BEGINNEND OP ADRES 429B) EN WORDT ALS EERSTE ACTIE
0200-03FE GEVULD VANUIT DAT GEBIED (429B-).
NA HET OVERBRENGEN VAN DE ROUTINES ZYN NOCH DE
OVERBRENG-ROUTINES, NOCH DE OBJECT VAN 429B- NOG
NODIG, ZODAT DEZE GEHEUGENPLAATSEN GEWOON ALS
WERKGEHEUGEN VOOR BASIC GEPRUIKT KUNNEN WORDEN.
OP BASIC ZYN VERDER NATUURLYK OVERIGE PATCHES
AANGEBRACHT OM NAAR DE LEES- EN SCHRYF-
EN OVERBRENG-ROUTINES TE SPRINGEN.
NA HET LADEN VAN BASIC KAN NU ZOWEL OP ADRES
4065 ALS OOK OP ADRES 4265 GESTART WORDEN.

KIM

PATCHES OP 8K BASIC VAN MICROSOFT

Numer: MICROSOFT
BASIC

Blad: 3 van 10

```

0010: ; ***** FILE 01 *****
0020: ;
0030: 275C          ORG    $275C
0040: ;
0050: ; PATCHES OP BASIC OM NAAR EIGEN WRITE
0060: ; ROUTINE TE SPRINGEN IPV DE KIM-MONITOR
0070: ;
0080: 275C 4C 24 02    JMP    WRITE
0090: ;
0010: ; ***** FILE 02 *****
0020: ;
0030: 27A3          ORG    $27A3
0040: ;
0050: ; PATCH OP BASIC OM NAAR EIGEN READ
0060: ; ROUTINE TE SPRINGEN EN ON DE 'LOADED'
0070: ; TEKST FRAAIER TE MAKEN.
0080: ;
0090: 27A3 4C 00 02    JMP    READ
0100: 27A6 EA          NOP
0110: 27A7 EA          NOP
0120: 27A8 EA          NOP
0130: 27A9 EA          NOP
0140: 27AA EA          NOP
0150: 27AB EA          NOP
0160: 27AC EA          NOP
0170: 27AD EA          NOP
0180: 27AE EA          NOP
0190: 27AF EA          NOP
0200: 27B0 EA          NOP
0210: 27B1 EA          NOP
0220: 27B2 EA          NOP
0230: 27B3 EA          NOP
0240: 27B4 EA          NOP
0250: 27B5 A2 FF      RETRD  LDXIM $FF
0260: 27B7 9A          TXS
0270: ;
0010: ; ***** FILE 03 *****
0020: ;
0030: 4065          ORG    $4065
0040: ;
0050: ; PATCH OM BY START VAN BASIC NAAR
0060: ; OVERBRENGEN READ EN WRITE TE GAAN.
0070: ; DE WEGGEPATCHTE INSTRUCTIES WORDEN
0080: ; DAAR UITGEVOERD.
0090: ;
0100: 4065 4C 65 42    JMP    VERPL
0110: 4068 EA          NOP
0120: 4069 EA          RETVPL NOP
0130: ;
0010: ; ***** FILE 04 *****
0020: ;
0030: 4265          ORG    $4265
0040: ;
0050: ; ROUTINE OM DE LEFS EN SCHRYF-ROUTINES
0060: ; DIE GELADEN ZYN ACHTER 'DATA' OVER TE
0070: ; BRENGEN NAAR PAGE 02 EN 03.

```

Datum ingang:

8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

PATCHES OP 8K BASIC VAN MICROSOFT

Nummer: MICROSOFT
BASIC

Blad: 4 van 10

```

0080: ;
0090: E0 00 INDVAN * $00E0
0100: E2 00 INDNAR * INDVAN +02
0110: ;
0120: 4265 A9 9B VERPL LDAIM DATA BRENG START-ADRES
0130: 4267 85 E0 STAZ INDVAN VAN DATA NAAR INDVAN
0140: 4269 A9 42 LDAIM DATA /
0150: 426B 85 E1 STAZ INDVAN +01
0160: 426D A9 00 LDAIM READ IDEM START-ADRES VAN
0170: 426F 85 E2 STAZ INDNAR ONTVANG-GEHEUGEN NAAR INDNAR
0180: 4271 A9 02 LDAIM READ /
0190: 4273 85 E3 STAZ INDNAR +01
0200: 4275 A2 00 LDXIM $00 VOOR DE IX-INSTRUCTIES
0210: 4277 A1 E0 VERPL1 LDAIX INDVAN
0220: 4279 81 E2 STAIX INDNAR EEN BYTE IS OVERGEBRACHT
0230: 427B E6 E0 INCZ INDVAN VERHOOG INDVAN MET 1
0240: 427D D0 02 BNE VERPL2
0250: 427F E6 E1 INCZ INDVAN +01
0260: 4281 E6 E2 VERPL2 INCZ INDNAR IDEM INDNAR
0270: 4283 D0 02 BNE VERPL3
0280: 4285 E6 E3 INCZ INDNAR +01
0290: 4287 A9 FE VERPL3 LDAIM ENDDAT ALLES GEHAD ??
0300: 4289 C5 E2 CMPZ INDNAR
0310: 428B D0 FA BNE VERPL1
0320: 428D A9 03 LDAIM ENDDAT /
0330: 428F C5 E3 CMPZ INDNAR +01
0340: 4291 D0 E4 BNE VERPL1
0350: 4293 A2 FF LDXIM $FF ALLES GEHAD , ALLEEN NOG
0360: 4295 9A TXS DOEN WAT OP 4065 OOIT STOND
0370: 4296 86 87 STXZ $0087
0380: 4298 4C 69 40 JMP RETVPL
0390: 429B EA DATA NOP HIER KOMEN DE ROUTINES TE STAAN
0400: ;
0010: ; ***** FILE 05 *****
0020: ;
0030: 0200 ORG $0200
0040: ;
0050: ; DE VOLGENDE ROUTINES WORDEN GECODEERD
0060: ; MET EEN ORG 0200 , DOCH GEDUMPT ACHTER
0070: ; HET VELD DATA EN WEER TERUGGEBRACHT
0080: ; NAAR 0200 TYDENS START-FASE VAN BASIC.
0090: ;
0100: ; ZOWEL DE LEES ALS DE SCHRYF-ROUTINE
0110: ; ZYN VOLGENS DE METHODIEK VAN MICRO-ADE.
0120: ; DE ID WORDT VIA EEN ACCEPT OPGEVRAAGD.
0130: ; DE INGELEZEN GEGEVENS WORDEN GEPLAATST,
0140: ; BEGINNEND OP HET ADRES VOLGENS 17F5 EN F6.
0150: ;
0160: ; VOOR EEN BESCHRYVING EN VERKLARING VAN
0170: ; DE ROUTINES ZIE MICRO-ADE + PATCHES.
0180: ;
0190: E4 00 ID * $00E4
0200: F0 00 GANG * $00F0
0210: F1 00 TIC * $00F1
0220: F2 00 COUNT * $00F2
0230: F3 00 TMP * $00F3

```

Datum ingang:

Vervangt:

d.d.:

Ref.:

8 december 1978

-

-

S.T. Woldringh

KIM

PATCHES OP 8K BASIC VAN MICROSOFT

Nummer: MICROSOFT
BASIC

Blad: 5 van 10

```

0240: FE 00 TRIP * $00FE
0250: 02 17 SAD * $1702
0260: 03 17 PADD * $1703
0270: 40 17 SBD * $1740
0280: 41 17 PBDD * $1741
0290: 42 17 SBD2 * $1742
0300: 43 17 PBD2 * $1743
0310: E7 17 CHKL * $17E7
0320: E8 17 CHKH * $17E8
0330: EC 17 VEB * $17EC
0340: F5 17 SAL * $17F5
0350: F6 17 SAH * $17F6
0360: F7 17 EAL * $17F7
0370: F8 17 EAH * $17F8
0380: 32 19 INTVEB * $1932
0390: 4C 19 CHKT * $194C
0400: EA 19 INCVEB * $19EA
0410: F3 19 RDBYT * $19F3
0420: 00 1A PACKT * $1A00
0430: 24 1A RDCHT * $1A24
0440: 41 1A RDBIT * $1A41
0450: 2F 1E CRLF * $1E2F
0460: 3B 1E 2RTBYT * $1E3B
0470: 5A 1E GETCH * $1E5A
0480: 8C 1E INIT * $1E8C
0490: 9E 1E OUTSP * $1E9E
0500: A0 1E OUTCH * $1EA0
0510: 48 23 RETWRT * $2348
0520: 18 2A PRINT * $2A18
0530: ;
0540:
0010: ; ***** FILE 06 *****
0020: ;
0030: 0200 20 47 02 READ JSR GETID BEPAAL WELKE ID
0040: 0203 20 36 02 JSR SETPRT ZET POORTEN GOED VOOR TAPES
0050: 0206 20 94 02 JSR READFL LOAD DE FILE
0060: 0209 20 8C 1E JSR INIT
0070: 020C 20 2F 1E JSR CRLF
0080: 020F A9 48 LDAIM $48 DOE WAT ER IN DE BASIC STOND
0090: 0211 A0 23 LDYIM $23 DOCH GEEF EEN CRLF NA 'LOADED
0100: 0213 85 01 STAZ $0001
0110: 0215 84 02 STYZ $0002
0120: 0217 A9 69 LDAIM $69
0130: 0219 A0 27 LDYIM $27
0140: 021B 20 18 2A JSR PRINT
0150: 021E 20 2F 1E JSR CRLF
0160: 0221 4C B5 27 JMP RETRD
0170: ;
0224 20 47 02 WRITE JSR GETID BEPAAL WELKE ID
0227 20 36 02 JSR SETPRT ZET POORTEN GOED VOOR TAPES
0200: 022A 20 1F 03 JSR WRITFL SCHRYF DE FILE WEG
0210: 022D 20 8C 1E JSR INIT
0220: 0230 20 2F 1E JSR CRLF
0230: 0233 4C 48 23 JMP RETWRT
0240: ;
0250: 0236 A9 03 SETPRT LDAIM $03

```

Datum ingang:

Vervangt:

d.d.:

Ref.:

8 december 1978

S.T. Woldringh

KIM

PATCHES OP 8K BASIC VAN MICROSOFT

Nummer: MICROSOFT
BASIC

Blad: 6 van 10

```

0260: 0238 0D 03 17      ORA   PADD
0270: 023B 8D 03 17      STA   PADD
0280: 023E A9 03          LDAIM $03
0290: 0240 0D 02 17      ORA   SAD
0300: 0243 8D 02 17      STA   SAD
0310: 0246 60            RTS
0320:                      ;
0010:                      ; ***** FILE 07 *****
0020:                      ;
0030: 0247 A9 49          GETID  LDAIM 'I
0040: 0249 20 A0 1E        JSR   OUTCH
0050: 024C A9 44          LDAIM 'D
0060: 024E 20 A0 1E        JSR   OUTCH
0070: 0251 A9 3F          LDAIM '?'
0080: 0253 20 A0 1E        JSR   OUTCH
0090: 0256 20 9E 1E        JSR   OUTSP
0100: 0259 A9 00          LDAIM $00
0110: 025B 85 E4          STAZ   ID
0120: 025D 20 5A 1E        GETID1 JSR   GETCH
0130: 0260 C9 0D          CMPIM $0D
0140: 0262 F0 2C          BEQ   GETID5
0150: 0264 C9 7F          CMPIM $7F
0160: 0266 F0 04          BEQ   GETID2
0170: 0268 C9 5F          CMPIM '-'
0180: 026A D0 0B          BNE   GETID3
0190: 026C 46 E4          GETID2 LSRZ  ID
0200: 026E 46 E4          LSRZ  ID
0210: 0270 46 E4          LSRZ  ID
0220: 0272 46 E4          LSRZ  ID
0230: 0274 4C 5D 02        JMP   GETID1
0240: 0277 C9 30          GETID3 CMPIM $30
0250: 0279 90 CC          BCC   GETID
0260: 027B C9 3A          CMPIM $3A
0270: 027D B0 C8          BCS   GETID
0280: 027F 29 0F          ANDIM $0F
0290: 0281 0A          ASLA
0300: 0282 0A          ASLA
0310: 0283 0A          ASLA
0320: 0284 0A          ASLA
0330: 0285 A2 03          LDXIM $03
0340: 0287 0A          GETID4 ASLA
0350: 0288 26 E4          ROLZ  ID
0360: 028A CA          DEX
0370: 028B 10 FA          BPL   GETID4
0380: 028D 4C 5D 02        JMP   GETID1
0390: 0290 20 2F 1E        GETID5 JSR   CRLF
0400: 0293 60            RTS
0410:                      ;
0010:                      ; ***** FILE 08 *****
0020:                      ;
0030: 0294 A9 FD          READFL LDAIM $FD
0040: 0296 2D 02 17        AND   SAD   START TAPE-RECORDER 1
0050: 0299 8D 02 17        STA   SAD
0060: 029C A9 7F          LDAIM $7F
0070: 029E 8D 41 17        STA   PBDD
0080: 02A1 D8            CLD

```

Datum ingang:

Vervangt:

d.d.:

Ref.:

8 december 1978

S.T. Woldringh

KIM

PATCHES OP 8K BASIC VAN MICROSOFT

Nummer: MICROSOFT
BASIC

Blad: 7 van 10

0090:	02A2	A9	8D		LDAIM	\$8D	
0100:	02A4	8D	EC	17	STA	VEB	
0110:	02A7	20	32	19	JSR	INTVER	
0120:	02AA	A9	13		LDAIM	\$13	
0130:	02AC	8D	42	17	STA	SBD2	
0140:	02AF	20	41	1A	JSR	RDBIT	SYNC
0150:	02B2	46	F3		LSRZ	TMP	
0160:	02B4	05	F3		ORAZ	TMP	
0170:	02B6	85	F3		STAZ	TMP	
0180:	02B8	8D	40	17	STA	SBD	
0190:	02BB	C9	16		CMPIM	\$16	TST
0200:	02BD	D0	F0		BNE	SYNC	
0210:	02BF	20	24	1A	JSR	RDCHT	
0220:	02C2	8D	40	17	STA	SBD	
0230:	02C5	C9	2A		CMPIM	\$2A	
0240:	02C7	D0	F2		BNE	TST	
0250:	02C9	20	F3	19	JSR	RDBYT	
0260:	02CC	C5	E4		CMPZ	ID	
0270:	02CE	F0	09		BEQ	OKID	
0280:	02D0	20	3B	1E	JSR	PRBYT	
0290:	02D3	20	9E	1E	JSR	OUTSP	
0300:	02D6	4C	AF	02	JMP	SYNC	
0310:	02D9	20	F3	19	JSR	RDBYT	OKID
0320:	02DC	20	4C	19	JSR	CHKT	
0330:	02DF	20	F3	19	JSR	RDBYT	
0340:	02E2	20	4C	19	JSR	CHKT	
0350:	02E5	A2	02		LOADIT	LDXIM	\$02
0360:	02E7	20	24	1A	READIT	JSR	RDCHT
0370:	02EA	C9	2F		CMPIM	'/'	
0380:	02EC	F0	14		BEQ	ENDRD	
0390:	02EE	20	00	1A	JSR	PACKT	
0400:	02F1	D0	BC		BNE	SYNC	
0410:	02F3	CA			DEX		
0420:	02F4	D0	F1		BNE	READIT	
0430:	02F6	20	4C	19	JSR	CHKT	
0440:	02F9	20	EC	17	JSR	VEB	
0450:	02FC	20	EA	19	JSR	INCVEB	
0460:	02FF	4C	E5	02	JMP	LOADIT	
0470:	0302	20	F3	19	JSR	RDBYT	ENDRD
0480:	0305	CD	E7	17	CMP	CHKL	
0490:	0308	D0	A5		BNE	SYNC	
0500:	030A	20	F3	19	JSR	RDBYT	
0510:	030D	CD	E8	17	CMP	CHKH	
0520:	0310	D0	9D		BNE	SYNC	
0530:	0312	A9	02		LDAIM	\$02	
0540:	0314	0D	02	17	ORA	SAD	
0550:	0317	8D	02	17	STA	SAD	
0560:	031A	60			RTS		
0570:							
0010:							
0020:							
0030:	031B	A9	FE		WRITFL	LDAIM	\$FE
0040:	031D	2D	02	17	AND	SAD	START TAPE-RECORDER 2
0050:	0320	8D	02	17	STA	SAD	
0060:	0323	20	EC	03	JSR	WAIT	
0070:	0326	A9	AD		LDAIM	\$AD	

Datum ingang:

8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

MIK

PATCHES OP 8K BASIC VAN MICROSOFT

Number: MICROSOFT
BASIC

Blad: 8 van 10

0080: 0328 8D EC 17	STA	VEB
0090: 032B 20 32 19	JSR	INTVEB
0100: 032E A9 27	LDAIM	\$27
0110: 0330 85 F0	STAZ	GANG
0120: 0332 A9 BF	LDAIM	\$BF
0130: 0334 8D 43 17	STA	PBD2
0140: 0337 A2 F0	LDXIM	\$F0
0150: 0339 A9 16	LDAIM	\$16
0160: 033B 20 8F 03	JSR	HIC
0170: 033E A9 2A	LDAIM	\$2A
0180: 0340 20 B2 03	JSR	OUTCHT
0190: 0343 A5 E4	LDAZ	ID
0200: 0345 20 9E 03	JSR	OUTBT
0210: 0348 AD F5 17	LDA	SAL
0220: 034B 20 9B 03	JSR	OUTBTC
0230: 034E AD F6 17	LDA	SAH
0240: 0351 20 9B 03	JSR	OUTBTC
0250: 0354 20 EC 17	DUMPTA JSR	VEB
0260: 0357 20 9B 03	JSR	OUTBTC
0270: 035A 20 EA 19	JSR	INCVEB
0280: 035D AD ED 17	LDA	VEB +01
0290: 0360 CD F7 17	CMP	EAL
0300: 0363 AD EE 17	LDA	VER +02
0310: 0366 ED F8 17	SBC	EAH
0320: 0369 90 E9	BCC	DUMPTA
0330: 036B A9 2F	LDAIM	\$2F
0340: 036D 20 B2 03	JSR	OUTCHT
0350: 0370 AD E7 17	LDA	CHKL
0360: 0373 20 9E 03	JSR	OUTBT
0370: 0376 AD E8 17	LDA	CHKH
0380: 0379 20 9E 03	JSR	OUTBT
0390: 037C A2 02	LDXIM	\$02
0400: 037E A9 04	LDAIM	\$04
0410: 0380 20 8F 03	JSR	HIC
0420: 0383 20 EC 03	JSR	WAIT
0430: 0386 A9 01	LDAIM	\$01
0440: 0388 0D 02 17	ORA	SAD
0450: 038B 8D 02 17	STA	SAD
0460: 038E 60	RTS	
0470:		
0480: 038F 86 F1	HIC	STXZ TIC
0490: 0391 48	HICA	PHA
0500: 0392 20 B2 03	JSR	OUTCHT
0510: 0395 68	PLA	
0520: 0396 C6 F1	DECZ	TIC
0530: 0398 D0 F7	BNE	HICA
0540: 039A 60	RTS	
0550:		
0560: 039B 20 4C 19	OUTBTC JSR	CHKT
0570: 039E 48	OUTBT PHA	
0580: 039F 4A	LSRA	
0590: 03A0 4A	LSRA	
0600: 03A1 4A	LSRA	
0610: 03A2 4A	LSRA	
0620: 03A3 20 A7 03	JSR	HEXT
0630: 03A6 68	PLA	

Datum ingang:

8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

PATCHES OP 8K BASIC VAN MICROSOFT

Nummer: MICROSOFT
BASIC

Blad: 9 van 10

```

0640: 03A7 29 0F      HEXT   ANDIM $0F
0650: 03A9 C9 0A      CMPIM $0A
0660: 03AB 18          CLC
0670: 03AC 30 02      BMI    HEXAT
0680: 03AE 69 07      ADCIM $07
0690: 03B0 69 30      HEXAT  ADCIM $30
0700: 03B2 A0 08      OUTCHT LDYIM $08
0710: 03B4 84 F2      STYZ   COUNT
0720: 03B6 A0 02      TRY    LDYIM $02
0730: 03B8 84 FE      STYZ   TRIB
0740: 03BA BE E8 03   ZON     LDXAY NPUL
0750: 03BD 48          PHA
0760: 03BE 2C 47 17   ZONA   BIT    SBD2    +05
0770: 03C1 10 FB      BPL    ZONA
0780: 03C3 B9 E9 03   LDAAY TIMG
0790: 03C6 8D 44 17   STA    SBD2    +02
0800: 03C9 A5 F0      LDAZ   GANG
0810: 03CB 49 80      EORIM  $80
0820: 03CD 8D 42 17   STA    SBD2
0830: 03D0 85 F0      STAZ   GANG
0840: 03D2 CA        DEX
0850: 03D3 D0 E9      BNE    ZONA
0860: 03D5 68        PLA
0870: 03D6 C6 FE      DECZ   TRIB
0880: 03D8 F0 05      BEQ    SETZ
0890: 03DA 30 07      BMI    ROUT
0900: 03DC 4A        LSRA
0910: 03DD 90 DB      RCC    ZON
0920: 03DF A0 00      SETZ   LDYIM $00
0930: 03E1 F0 D7      BEQ    ZON
0940: 03E3 C6 F2      ROUT   DECZ   COUNT
0950: 03E5 D0 CF      BNE    TRY
0960: 03E7 60        RTS
0970:                ;
0980: 03E8 02      NPUL   =    $02
0990: 03E9 C3      TIMG   =    $C3
1000: 03EA 03      =    $03
1010: 03EB 7E      =    $7E
1020:                ;
1010:                ; ***** FILE 0A *****
1020:                ;
0030: 03EC A9 03      WAIT   LDAIM $03
0040: 03EE A0 00      WAIT1  LDYIM $00
0050: 03F0 A2 00      WAIT2  LDXIM $00
0060: 03F2 CA        WAIT3  DEX
0070: 03F3 D0 FD      PNE    WAIT3
0080: 03F5 88        DEY
0090: 03F6 D0 F8      BNE    WAIT2
0100: 03F8 38        SEC
0110: 03F9 E9 01      SBCIM  $01
0120: 03FB D0 F1      PNE    WAIT1
0130: 03FD 60        RTS
0140:                ;
0150: 03FE EA      ENDDAT NOP

```

VELDJE TBV OVERBRENGEN.

Datum ingang:

8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

KIM

PATCHES OP 8K BASIC VAN MICROSOFT

Numer: MICROSOFT
BASIC

Blad: 10 van 10

SYMBOL TABLE 3500 36E6

CHKH 17E8	CHKL 17E7	CHKT 194C	COUNT 00F2
CRLF 1E2F	DATA 429B	DUMPTA 0354	EAH 17F8
EAL 17F7	ENDDAT 03FE	ENDRD 0302	GANG 00F0
GETCH 1E5A	GETID 0247	GETIDQ 025D	GETIDR 026C
GETIDS 0277	GETIDT 0287	GETIDU 0290	HEXAT 03B0
HEXT 03A7	HICA 0391	HIC 038F	ID 00E4
INCVEB 19EA	INDNAR 00E2	INDVAN 00E0	INIT 1E8C
INTVEB 1932	LOADIT 02E5	NPUL 03E8	OKID 02D9
OUTBT 039E	OUTBTC 039B	OUTCH 1EA0	OUTCHT 03B2
OUTSP 1E9E	PACKT 1A00	PADD 1703	PBDD 1741
PBDR 1743	PRINT 2A18	PRTBYT 1E3B	RDBIT 1A41
RDBYT 19F3	RDCHT 1A24	READ 0200	READFL 0294
READIT 02E7	RETRD 27B5	RETVPL 4069	RETWRT 2348
ROUT 03E3	SAD 1702	SAH 17F6	SAL 17F5
SBD 1740	SEDR 1742	SETPRT 0236	SETZ 03DF
SYNC 02AF	TIC 00F1	TIMG 03E9	TMP 00F3
TRIB 00FE	TRY 03B6	TST 02BB	VEB 17EC
VERPL 4265	VERPLQ 4277	VERPLR 4281	VERPLS 4287
WAIT 03EC	WAITQ 03EE	WAITR 03F0	WAITS 03F2
WRITE 0224	WRITFL 031B	X 0200	ZONA 03BE
ZON 03BA			

SYMBOL TABLE 3500 36E6

INDVAN 00E0	INDNAR 00E2	ID 00E4	GANG 00F0
TIC 00F1	COUNT 00F2	TMP 00F3	TRIB 00FE
READ 0200	X 0200	WRITE 0224	SETPRT 0236
GETID 0247	GETIDQ 025D	GETIDR 026C	GETIDS 0277
GETIDT 0287	GETIDU 0290	READFL 0294	SYNC 02AF
TST 02BB	OKID 02D9	LOADIT 02E5	READIT 02E7
ENDRD 0302	WRITFL 031B	DUMPTA 0354	HIC 038F
HICA 0391	OUTBTC 039B	OUTBT 039E	HEXT 03A7
HEXAT 03B0	OUTCHT 03B2	TRY 03B6	ZON 03BA
ZONA 03BE	SETZ 03DF	ROUT 03E3	NPUL 03E8
TIMG 03E9	WAIT 03EC	WAITQ 03EE	WAITR 03F0
WAITS 03F2	ENDDAT 03FE	SAD 1702	PADD 1703
SBD 1740	PBDD 1741	SBDR 1742	PBDR 1743
CHKL 17E7	CHKH 17E8	VEB 17EC	SAL 17F5
SAH 17F6	EAL 17F7	EAH 17F8	INTVEB 1932
CHKT 194C	INCVEB 19EA	RDBYT 19F3	PACKT 1A00
RDCHT 1A24	RDBIT 1A41	CRLF 1E2F	PRTBYT 1E3B
GETCH 1E5A	INIT 1E8C	OUTSP 1E9E	OUTCH 1EA0
RETWRT 2348	RETRD 27B5	PRINT 2A18	RETVPL 4069
VERPL 4265	VERPLQ 4277	VERPLR 4281	VERPLS 4287
DATA 429B			

Datum ingang:

8 december 1978

Vervangt:

-

d.d.:

-

Ref.:

S.T. Woldringh

